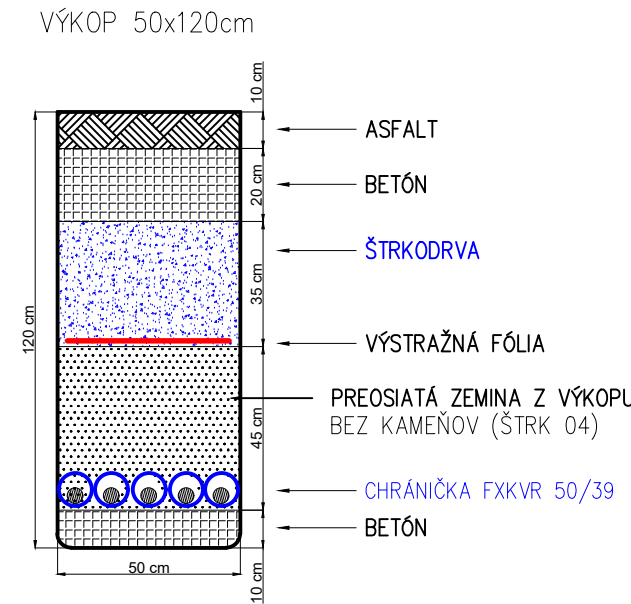
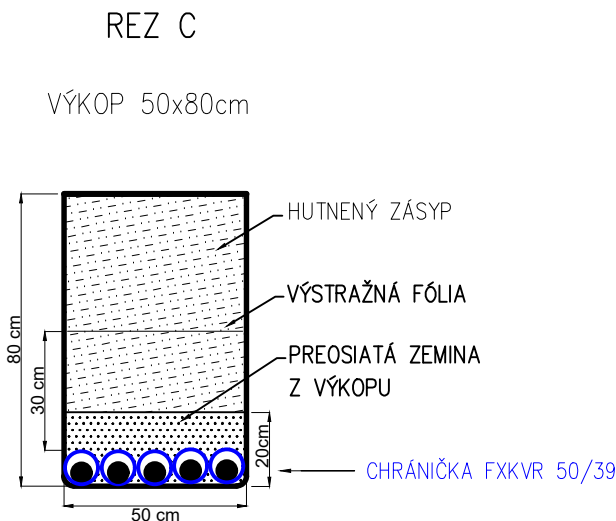


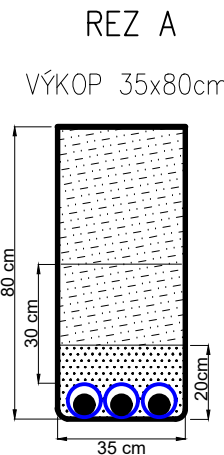
ULOŽENIE KÁBLOV NN POD KOMUNIKÁCIOU



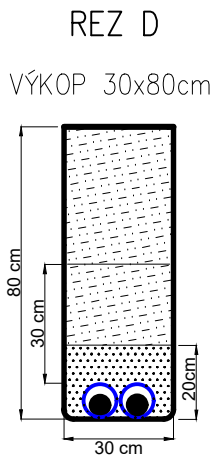
ULOŽENIE KÁBLOV NN V ZELENÍ



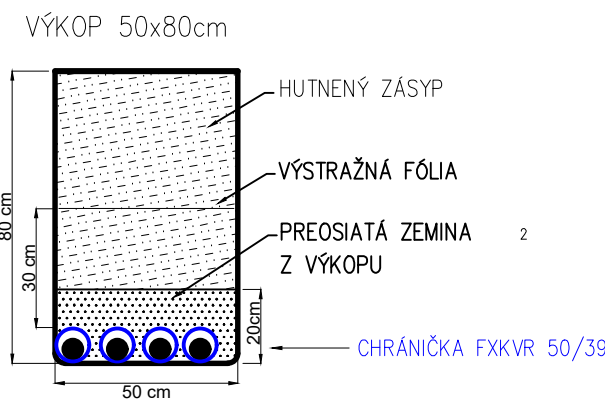
ULOŽENIE KÁBLOV NN V ZELENÍ



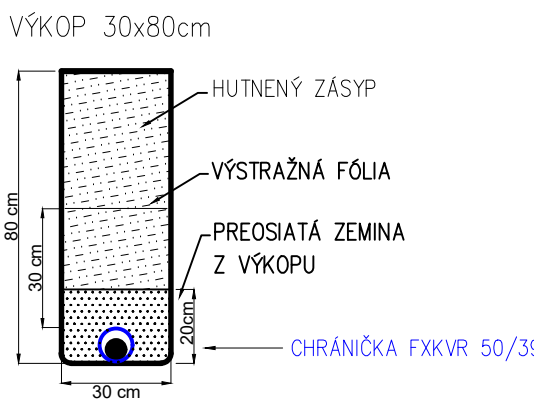
ULOŽENIE KÁBLOV NN V ZELENÍ



REZ B



REZ E



NAJMENŠIE DOVOLENÉ ZVISLÉ VZDIALENOSTI PRI KRIŽOVANÍ

PODZEMNÝCH VEDENÍ V m¹

Druh vedenia	Silové káble do				Oznamovacie káble	Plynovody		Vodovodné potrubie	Teplé vedenie	Kábelovody	Stoky	Potrubná pošta	Kolektor	Kolajnice elektrických
	1kV	10kV	35kV	110kV		do 0,005 MPa	do 0,03 MPa							
	1	2	3	4		6	7							
Silové káble	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 ⁴⁾ 0,10 ⁵⁾	0,10 ⁶⁾ 0,10 ⁵⁾	0,40 ⁴⁾ 0,20 ⁵⁾	0,30 ⁷⁾	0,30	0,30	0,30	8)	1,00
	10kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ⁴⁾ 0,10 ⁵⁾	0,10 ⁶⁾ 0,20 ⁵⁾	0,40 ⁴⁾ 0,20 ⁵⁾	0,50 ⁷⁾	0,30	0,30	0,30	3)	1,00
	35kV	0,20	0,20	0,20	0,25 ⁹⁾	0,80 ⁴⁾ 0,10 ⁵⁾	0,10 ⁶⁾ 0,20 ⁵⁾	0,40 ⁴⁾ 0,20 ⁵⁾	0,50 ⁷⁾	0,30	0,50	0,30	8)	1,00
	110kV	0,20	0,20	0,25 ⁹⁾	0,25	10 ¹¹⁾ 12 ¹²⁾ 0,30	13 ¹³⁾ 0,70	13 ¹³⁾ 0,40	0,50 ⁷⁾	1,00	3,00	0,50	10 ¹²⁾ 8)	1,30
Oznamovacie káble	0,30 ⁴⁾ 0,10 ⁵⁾	0,80 ⁴⁾ 0,10 ⁵⁾	0,80 ⁴⁾ 0,10 ⁵⁾	0,80 ⁴⁾ 0,10 ⁵⁾	14)	0,10	0,10	0,20	0,50 ⁴⁾ 0,15 ⁵⁾	0,10	0,20	0,20	0,10	1,00
	do 0,005MPa	0,10 ⁶⁾ 0,10 ⁵⁾	0,10 ⁶⁾ 0,10 ⁵⁾	0,10 ⁶⁾ 0,10 ⁵⁾	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15 ¹⁵⁾ 0,10 ¹⁵⁾	0,10	0,10	0,10	0,10	1,00
	do 0,3MPa	0,10 ⁶⁾ 0,10 ⁵⁾	0,10 ⁶⁾ 0,10 ⁵⁾	0,10 ⁶⁾ 0,10 ⁵⁾	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15 ¹⁵⁾ 0,10 ¹⁵⁾	0,10	0,10	0,10	0,10	1,00
Vodovodné potrubie	0,40 ⁴⁾ 0,20 ⁵⁾	0,40 ⁴⁾ 0,20 ⁵⁾	0,40 ⁴⁾ 0,20 ⁵⁾	0,40	0,20	0,15	0,15	0,20	0,20 ¹⁷⁾	0,10	0,10	0,20	0,20	1,50
Teplé vedenia	0,30 ⁷⁾ 0,50 ⁷⁾	0,50 ⁷⁾	0,50 ⁷⁾	1,00	0,30 ⁴⁾ 0,15 ⁵⁾	0,10 ¹⁵⁾ 0,10 ¹⁵⁾	0,10 ¹⁵⁾ 0,20 ¹⁷⁾	0,15	0,15	0,10	0,10	0,20	0,20	1,00
Kábelovody	0,10	0,30	0,30	0,30	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,10	0,10	0,20	0,20	1,00
Stoky	0,30	0,30	0,50	0,50	0,20	0,50 ¹⁶⁾	0,50 ¹⁶⁾	0,10	0,10	0,10	0,10	0,30	0,10	–
Potrubná pošta	0,30	0,30	0,30	0,30	0,20	0,10	0,10	0,30	0,20	0,20	0,30	–	0,20	1,00
Kolektor	8)	8)	8)	8)	0,10	0,10 ¹⁵⁾ 0,10 ¹⁵⁾	0,10 ¹⁵⁾ 0,20 ¹⁷⁾	0,20	0,20	0,20	0,10	0,20	–	1,00
Kolajnice elektrických	1,00	1,00	1,00	1,30	1,00 ⁵⁾	1,00	1,00	1,50	1,00	1,00	–	1,00	1,00	–

- Vzdialenosti sa merajú medzi vonkajšími povrchmi káblov, potrubí, ochranných konštrukcií, alebo od kolajnice bližšej k vedeniu.
- Plynovody prevedené z IPE : podľa STN 38 6415, nesmie teplota potrubia prekročiť 20° C.
- Vysokotlaké plynovody : je prípustná iba vtl prípojka do regulačnej stanice. Najmenšie dovolené vzdialenosti pri križovaní s podzemnými vedeniami podľa STN 38 6410 tab.5, sa v položkách 2, 3, 4 a 7 zmenšujú na polovicu.
- Vzdialenosti platia pre vodné tepelné vedenia. Pre parné tepelné vedenia je potrebné stanoviť vzdialenosť tak, aby boli splnené podmienky čl.72. Pre križovanie parného tepelného vedenia s oznamovacími káblami sa vzdialenosť zväčšuje pri chránených kábloch na 0,25 m.
- Nechránené.
- V kanále alebo betónových chráničkách podľa STN 34 1100.
- Kábel v chráničke presahujúci plynovod na každú stranu o 1 m. Pre kábel bez ochranného krytu sa vzdialenosti znižujú takto: Pri križovaní ntl plynovodu s káblami do 35kV na 0,4 m. Pri križovaní stl plynovodu s káblami do 10kV na 1 m s káblami do 35kV na 1,5 m.
- Pri uložení v chráničke je možné primerane znížiť.
- Až k vonkajšej strane stavebnej konštrukcie.
- Kábel nižšieho napätia uložený v chráničke.
- Kábel VVN uložený v chráničke presahujúci miesto križovania na každú stranu o 2 m.
- Oznamovacie káble uložené v betónových žlaboch a pod., zaliatej asfaltom v dĺžke presahujú miesto križovania na obe strany min o 2 m.
- Vplyv káblov VVN na oznamovacie vedenie kontrolovať výpočtom podľa STN 34 2030.
- Káble VVN uložené pod plynovodom v chráničkách zasýpaných vrstvou piesku hrúbky minim. 0,3 m a pokrytou 2 vrstvami ochranných krycích dosiek, v dĺžke presahujúcej miesto križovania najmenej 1 m ntl plynovodu a 2 m stl plynovodu. So správcom plynovodu prejednať individuálne protikoročné opatrenia.
- Spojovacie káble navzájom vo vzdialenosti 30 mm. Spojovacie káble a káble DR vo vzdialenosti 70 mm.
- Ak je tepelné vedenie v ochrannom telese so vzduchovou medzerou, alebo ide o kábelovod alebo kolektor, je potrebné plynovod opatřit chráničkou presahujúcou druhé vedenie na každú stranu o 1 m.
- Ak plynovod križuje stokové potrubie s menšou vzdialenosťou ako 50 cm, minimálne však 15 cm opatrí sa plynovod trojnásobnou izoláciou presahujúcou stokové potrubie na každú stranu o 1 m a vyhovujúcou iskrovou skúškou pre skúšobné napätie 25 kV.
- Ak je vodovodné potrubie uložené pod tepelným vedením, kábelovodom alebo kolektorom, musí byť opatrené ochranným krytom. Ináč najmenšia vzdialenosť vodorovného potrubia musí byť 35 cm.

NAJMENŠIE DOVOLENÉ VODOROVNÉ VZDIALENOSTI PRI SÚBEHU

PODZEMNÝCH VEDENÍ V m

Druh vedenia		Silové káble do				Oznamovacie káble	Plynovody		Vodovodné potrubie	Teplé vedenie	Kábelovody	Stoky	Potrubná pošta	Kolektor	Kolajnice elektrickýk
		1kV	10kV	35kV	110kV		do 0,005 MPa	do 0,03 MPa							
		1	2	3	4		5	6							
Silové káble	1kV	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30 ³⁾ 0,10 ⁴⁾	0,40	0,60	0,40	0,30	0,10	0,50	0,50	5)	1,00
	10kV	0,15	0,15	0,20	0,20	0,80 ³⁾ 0,30 ⁴⁾	0,40	0,60	0,40	0,70	0,30	0,50	0,50	5)	1,00
	35kV	0,20	0,20	0,20	0,20	0,80 ³⁾ 0,30 ⁴⁾	0,40	0,60	0,40	1,00	0,30	0,50	0,50	5)	1,00
	110kV	0,20	0,20	0,20	0,50 ⁶⁾	0,80 ⁷⁾ 0,30 ⁸⁾	0,40	0,60 ⁹⁾	0,40	2,00 ⁶⁾	0,50	1,00	0,50 ⁸⁾	5)	1,00
Oznamovacie káble		0,30 ³⁾ 0,10 ⁴⁾	0,80 ³⁾ 0,30 ⁴⁾	0,80 ³⁾ 0,30 ⁴⁾	0,80 ³⁾ 0,30 ⁴⁾	10)	0,40	0,40	0,40	0,80 ¹¹⁾	0,30	0,50	0,20	0,30	1,00
Plynovody ²⁾	do 0,005MPa	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ¹²⁾	0,50	0,40	1,00 ¹²⁾	0,40	0,40	1,20
	do 0,3MPa	0,60	0,60	0,60	0,60 ⁹⁾	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	1,00	1,00	0,40	1,00	1,20
Vodovodné potrubie		0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50 ¹²⁾	0,50	0,60	1,00 ¹³⁾	0,60	0,60	0,50	0,60	1,20
Teplé vedenia		0,30	0,70	1,00	2,00 ⁶⁾	0,80 ¹¹⁾	0,50	0,50	1,00 ¹³⁾	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	1,20
Kábelovody		0,10	0,30	0,30	0,50	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30		0,30	0,20	0,30	1,20
Stoky		0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00 ¹²⁾	1,00	0,60	0,30	0,30		0,30	0,30 ¹⁴⁾	1,20
Potrubná pošta		0,50	0,50	0,50	0,50 ⁸⁾	0,20	0,40	0,40	0,50	0,30	0,20	0,30		0,30	1,20
Kolektor		5)	5)	5)	5)	0,30	0,40	1,00	0,60	0,30	0,30	0,30 ¹⁴⁾	0,30		1,20
Kolajnice elektrickýk		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	

- Vzdialenosti sa merajú medzi vonkajšími povrchmi káblov, potrubí, ochranných konštrukcií, alebo od kolajnice bližšej k vedeniu.
- Vysokotlaké plynovody : je prípustná iba vtl prípojka do regulačnej stanice. Najmenšie dovolené vzdialenosti pri križovaní s podzemnými vedeniami podľa STN 38 6410 tab.5, sa v položkách 2, 3, 4 a 7 zmenšujú na polovicu.
- Plynovody prevedené z IPE : podľa STN 38 6415, nesmie teplota potrubia prekročiť 20° C.
- Nechránené.
- V kanále alebo betónových chráničkách podľa STN 34 1100.
- Až k vonkajšej strane stavebnej konštrukcie.
- Vzdialenosť musí byť po dohode s výrobcom kábla kontrolovaná výpočtom.
- Oznamovacie káble betónovej chráničke zaliatej asfaltom, dĺžka presahu chráničky 1,50 m na každú stranu od miesta ukončenia súbehu. Ak je vzdialenosť oboch súbežných káblov väčšia ako 1,5 m, ochranné opatrenie odpadá.
- Interferenčné vplyvy kábla 110 kV na oznamovacie káble musia byť kontrolované výpočtom podľa STN 34 1100.
- Protikoročné opatrenia je nutné prejednať so správcom plynovodu individuálne.
- Spojovacie káble sa ukladajú navzájom vedľa seba. Spojovacie káble a káble DR sa ukladajú spolu vo vzdialenosti 70 mm.
- Platí pre súbeh tepelne nechránených káblov a vodných tepelných vedení. Pri tepelne chránených kábloch je možné znížiť na 0,3 m. Dĺžka súbehu je potrebné kontrolovať výpočtom. Pre súbeh parných tepelných vedení s tepelne nechránenými káblami vzdialenosť 2,00 m, pri kábli tepelne chránenom v súbehu v dĺžke do 200 m, je možné znížiť na 0,80 m.
- Pri súbehu obidvoch vedení 4. kategórie je možné znížiť na 0,40 m.
- Po prešetrení teplotných pomerov je možné znížiť až na 0,60 m.
- Ak nie sú pod dnom kolektoru.

SÚRADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Balt po vyrovnaní

Manažér projektu:	Ing. Ján Tóth		
Hlavný inžinier projektu:	Ing. Marek Balko		
Generálny projektant: Združenie MET Košice			
Investor - stavebník:  KOŠICE	Mesto Košice Trieda SNP 48/A 040 11 Košice	Zákazkové číslo: 2016	Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
		Stupeň - účel: DSP	

Zodpovedný projektant objektu:	Ing. Juraj Pipich		energa	
Navrhol - vypracoval:	Ing. Peter Banda			
Kontroloval:	Ing. Peter Banda		ENERGA s.r.o. Hviezdoslavova 6, 010 01 Žilina	
Kraj:	Košický	Okres:	Košice	
Stavba:			KE, Modernizácia električkových tratí MET v meste Košice, 2. etapa	
UČS:			Stupeň - účel:	DSP
Objekt/súbor:			Zákazkové číslo:	2016
			Dátum:	07/2022
			Počet A4:	4
			Mierka:	–
			Časť:	Súprava:
			E.18	
Názov prílohy:			Príloha:	3
VZOROVÝ REZ				